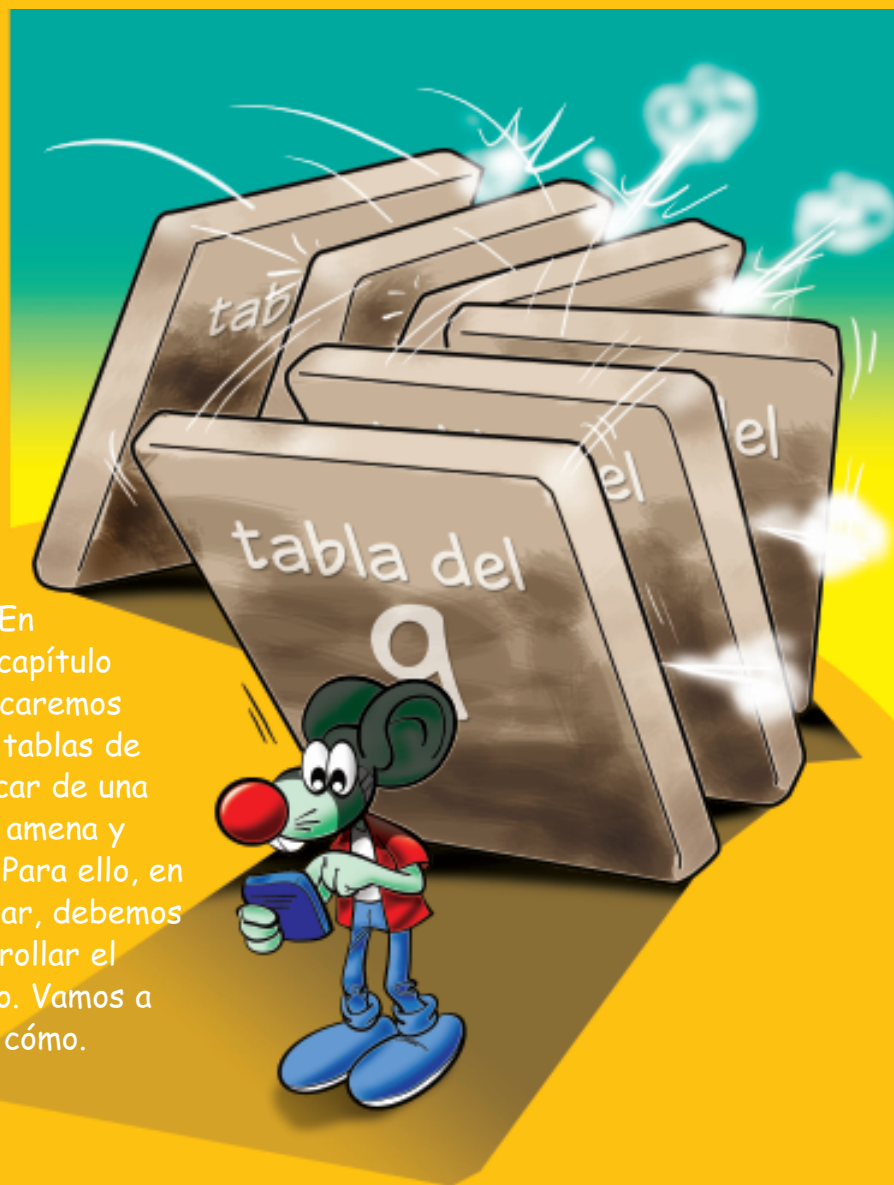


Capítulo 15



En este capítulo practicaremos con las tablas de multiplicar de una forma amena y divertida. Para ello, en primer lugar, debemos desarrollar el proyecto. Vamos a ver cómo.

Tablas de multiplicar

A lo largo de este tutorial construiremos un proyecto para practicar con las tablas de multiplicar, una forma entretenida de familiarizar a los niños con estas operaciones matemáticas. Éste consistirá en diseñar una pantalla en la que, seleccionando un operando, obtenemos al azar el segundo. El éxito o fracaso de la operación se deberá reflejar de forma inmediata.

Práctica 1 Proyecto guiado

Vamos a construir, paso a paso, el proyecto de las tablas de multiplicar.

En primer lugar, abrimos un **nuevo proyecto** utilizando el icono que aparece en el panel de *Squeak* para esta tarea.



Icono nuevo proyecto.



Figura 1. Abrir un nuevo proyecto.

Aparecerá un proyecto en miniatura titulado **Sin nombre2** (Figura 1). Para cambiarlo hacemos un clic con el botón izquierdo sobre el texto y escribimos **TABLAS** como nombre del nuevo proyecto.

Al pulsar en el interior de la ventanita **TABLAS**, el nuevo proyecto se maximizará y mostrará una pantalla sin nada en su interior (Figura 2).

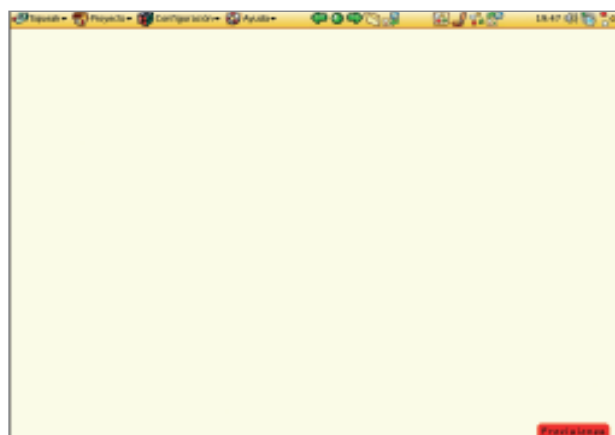


Figura 2. Nuevo proyecto maximizado.

Modificaremos el color del fondo. Si estamos trabajando en modo principiante, debemos irnos a modo experto pulsando sobre **Configuración | cambiar a modo experto** y confirmando la acción.

Una vez situados en modo experto, hacemos clic con el botón derecho sobre el Mundo para obtener su halo. Pulsamos sobre el botón **Menú** (el de color rojo) y seleccionamos la opción **estilo de relleno | degradado de color**. A continuación elegimos **estilo de relleno | cambiar el primer color**, y pinchamos sobre el color que queramos. Del mismo modo marcamos **estilo de relleno | cambiar el segundo color**, para escoger el segundo color. Alternativamente, podemos aplicar un color uniforme mediante las opciones del submenú **estilo de relleno**.

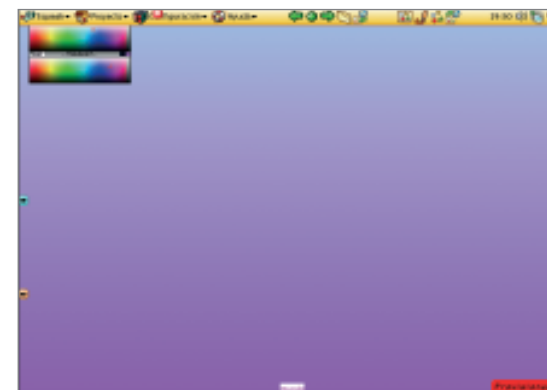


Figura 3. Modificación del color del fondo.

Ahora pondremos un título a nuestro proyecto. Para ello pulsamos sobre el icono **catálogo de objetos** del panel de *Squeak*.

Una vez desplegado, seleccionamos la categoría **Demostración** y, dentro de ella, arrastramos el objeto **Banner True Type** hasta el Mundo. Para editarlo pulsamos con el botón derecho del ratón hasta obtener su halo. Hacemos clic sobre la opción **Menú** (botón rojo) | **editar contenido...** y escribimos el texto **TABLAS DE MULTIPLICAR**. Volvemos al halo del objeto y con la ayuda

NOTA

Si estamos en modo experto, bastará con pulsar la secuencia **Alt + O**, simultáneamente, para obtener el menú catálogo de objetos.



Icono catálogo de objetos.





de botón **Mover** (de color marrón) situamos el texto en la parte superior del Mundo. Podemos cambiar su aspecto eligiendo del halo el botón **Color** (de color rosa).



Figura 4. Aspecto del Mundo con el texto escrito y el fondo elegido.

Una vez definido nuestro Mundo, nos centramos en diseñar y desarrollar la parte de la operación matemática. En una multiplicación existen dos operadores y un resultado. Por ello crearemos tres cajas, con sus respectivos títulos, donde insertaremos estos operadores. Además, añadiremos una más para que el programa indique si la operación ha sido realizada correctamente o no.

Para ello si hemos cerrado el **catálogo de objetos** lo volvemos a abrir (recuerda que si tienes activado el modo experto lo puedes hacer tecleando simultáneamente la tecla **Alt** y la letra **o**). Seleccionamos la categoría **Texto** y arrastramos al mundo el objeto **Texto (con borde)**.

A continuación, pedimos el halo del objeto **Texto** (haciendo clic con el botón derecho sobre el objeto) para cambiar su tamaño con el botón **Cambiar el tamaño** (el de color amarillo). Borrarnos el texto que viene por defecto (**abc**), de este modo quedará sólo el borde del objeto.



Pulsamos con el botón izquierdo del ratón sobre el nombre del objeto **Texto (con borde)** para seleccionarlo y cambiarlo escribiendo en su lugar **Operador 1**, tal y como vemos en la **Figura 5**.

Figura 5. Nuevo nombre del objeto.

Para hacer el resto de las cajas, no hace falta repetir todo el proceso, simplemente tendremos que seleccionar el botón **Duplicar** (de color verde) del objeto **Operador 1** tres veces. Ahora sólo nos quedará cambiar los nombres de los nuevos objetos duplicados, llamándoles **Operador 2**, **Mi resultado** y **Correcto**, respectivamente. Para ello traemos el **catálogo de objetos** al Mundo, seleccionaremos la categoría **Texto** y, dentro de ella, arrastramos hasta el escritorio el objeto de **Texto simple**. A partir de éste obtenemos tres copias más, siguiendo el procedimiento descrito anteriormente. Por último, modificamos el contenido del texto rotulado, ajustamos el tamaño al deseado, mediante el botón **Cambiar el tamaño** del halo del **Texto**, y los situamos debajo de los cuadros de **Texto (con borde)** creados anteriormente, tal y como se muestra en la **Figura 6**.



Figura 6. Cuadros de texto con borde y textos sin borde.



A continuación, crearemos los guiones (acciones) correspondientes, para que los recuadros, sin texto todavía, muestren los números adecuados.

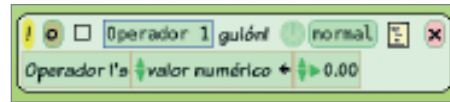


Figura 7. Primer guión para Operador 1.

En **Operador 1** deberá aparecer el número de la tabla a practicar. Para ello pulsamos sobre él, con el botón derecho y elegimos del halo la opción **Visor** (botón de color celeste) para lanzar el visualizador. Buscamos la categoría **Básico**, pinchamos sobre la flecha verde sobre fondo morado y arrastramos al Mundo el guión *Operador 1 valor numérico*. El resultado será semejante al de la **Figura 7**.

Dentro del guión, hacemos clic sobre **normal** y elegimos **ratón Arriba** para que el guión se active al hacer clic con el ratón. Cambiamos el valor *0,00*, por, por ejemplo, *2* (para la tabla del dos), y hacemos clic en el texto *Operador 1*. En el menú emergente, seleccionamos **botón para activar este guión** (**Figura 8**). De este modo, obtendremos un botón que, cada vez que lo pulsemos, hará que aparezca el número *2* en la casilla **Operador 1**.

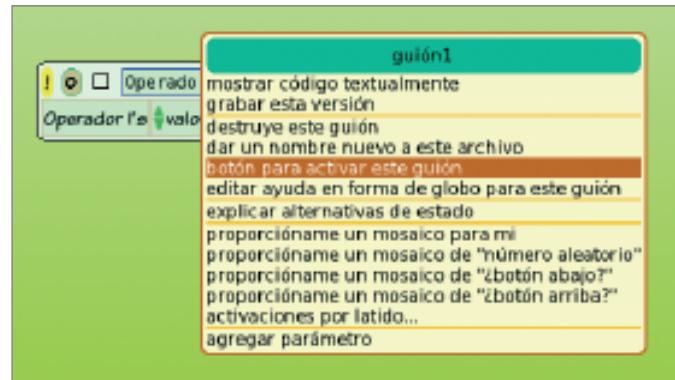


Figura 8. Opción botón para activar este guión.

Ahora hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el botón creado y, eligiendo del halo el botón **Menú** (de color rojo), seleccio-



namos la opción **cambiar etiqueta**, para cambiar el texto del botón por **tabla del dos**. Modificamos también el color utilizando **Cambiar el color del halo** (botón rosa).

Realizamos idénticas operaciones con todos los números hasta el 9, obteniendo nueve guiones y nueve botones que harán que aparezca en la casilla **Operador 1** el número seleccionado, permitiendo elegir la tabla con la que queremos practicar.

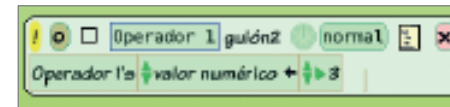


Figura 9. Segundo guión para Operador 1.

Repetimos, en esta ocasión, la misma operación con el número *3*. Para ello, desde el texto **Operador 1** sacamos el halo, pinchamos sobre su **Visor** (botón celeste) y arrojamos al mundo el guión, como se ha descrito anteriormente.

En este **guión2**, el **Operador 1** adquiere el valor *3*. Sacamos también un botón para activar el guión, igual que se hizo con el *2*, y cambiamos el texto y color del botón.

tabla del 3

Botón para activar el segundo guión.





Tendremos que volver a realizar el proceso anterior para el resto de números, 4, 5, 6, 7, 8, y 9.

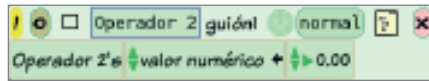


Figura 10. Guión para Operador 2.

Pasamos a realizar el guión para que el **Texto (con borde) Operador 2** muestre un número al azar (menor que diez). Para ello, en primer lugar, pedimos el halo de este objeto. Pulsamos el botón **Visor** (de color celeste) y arrastramos al Mundo un nuevo guión (Figura 10).

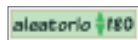


Figura 11. Mosaico de número aleatorio.

Para hacer que, en lugar de cero, el valor sea al azar, hacemos clic sobre la etiqueta del guión **Operador 2** y seleccionamos la opción **proporcionarme un mosaico de "número aleatorio"** en el menú emergente.

Cambiar el 180 por 10, y lo colocamos sobre el 0,00 dentro del guión.



Botón azar.

Pulsamos de nuevo sobre la etiqueta **Operador 2** del guión y seleccionamos **botón para activar este guión**. Por último, cambiamos el nombre del botón (por **azar**) y el color, como hicimos en los botones de la tabla del 2 y la del 3.

Relacionamos los dos textos **Textos (con borde) Operador 1** y **Operador 2** con el signo de multiplicar. Para ello utilizamos un objeto **Banner True Type**, como hicimos con el título **TABLAS DE MULTIPLICAR**.

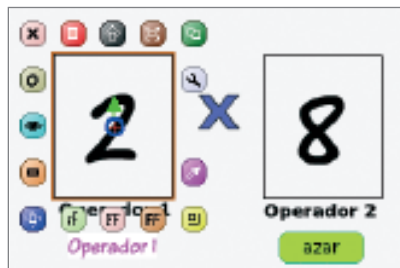


Figura 12. Ajuste del texto al cuadro.

Ahora modificaremos el tamaño, ajuste y tipo de letra de los objetos de cuadro de texto, para adecuarlos a las dimensiones del cuadro, utilizando los botones inferiores de su halo.



Hasta ahora, el Mundo tendrá un aspecto semejante al que se muestra en la **Figura 13**.

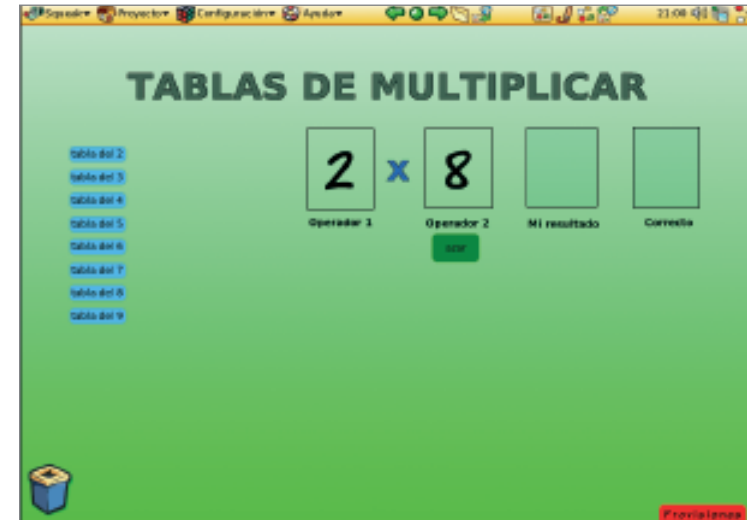


Figura 13. Aspecto del Mundo.

El recuadro de **Mi resultado** se dejará en blanco para que el usuario escriba el resultado que crea oportuno.

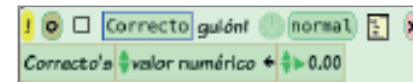


Figura 14. Guión para Correcto.

En la casilla **Correcto** el programa averiguará, de forma oculta, el resultado de la multiplicación. Para conseguir esto, pedimos el

halo haciendo clic sobre el objeto. Pulsamos el botón **Visor** (de color celeste) y arrastramos al Mundo un guión semejante al de la **Figura 14**, desde la categoría **guiones | básico**.

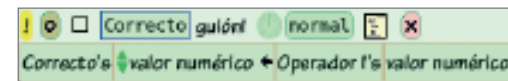


Figura 15. Primera asignación de valores.

A continuación, pedimos el **Visor** del objeto **Operador 1** y arrastramos el

guión **Operador 1 valor numérico** colocándolo a la derecha del guión anterior. El resultado quedará como muestra en la **Figura 15**.



Pulsando sobre la flecha verde situada a la derecha de *valor numérico*, elegimos el signo de multiplicar. Por último, añadimos un nuevo fragmento al guión desde el **Visor** del **Operador 2**, quedando el guión final para calcular el producto de la multiplicación, tal y como aparece en la **Figura 16**. Tan sólo habrá que ocultarlo en pantalla, para esta operación la haremos más adelante.

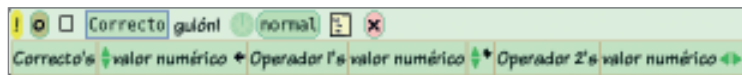


Figura 16. Guión del cuadro **Correcto**.

Ahora es necesario preparar un texto que nos informe acerca de cuándo realizamos correctamente la multiplicación o cuándo nos equivocamos.

Para ello, desde el **catálogo de objetos**, seleccionamos la opción **Texto**, y arrastramos al mundo un objeto **Texto**. Pulsando dentro de él, cambiamos el nombre que trae por defecto (**Texto**) y escribimos **PERFECTO**. Pulsamos sobre el objeto para obtener su halo y con los botones inferiores que nos aparecen cambiamos el tipo de fuente, el tamaño y el fondo.

PERFECTO

Mensaje de acierto.

Modificamos el nombre del objeto **Texto** por **PERFECTO**. Para ello hacemos clic con el botón derecho sobre el objeto, y sobre el nombre que aparece por defecto pulsamos con el botón izquierdo y escribimos el nuevo nombre.

FALLASTES

Mensaje de error.

Duplicamos el objeto anterior con la opción **Duplicar** (botón verde) de su halo. Cambiamos el texto por **FALLASTES**, redimensionándolo con el botón **Cambiar el tamaño** (de color amarillo) de su halo. Si no se muestra el nombre entero, lo podemos cambiar por **MAL**.

Ahora es necesario crear un guión que compare el resultado introducido con el resultado real y que, al mismo tiempo, muestre el texto **PERFECTO** o **FALLASTES** según el caso. Para ello, desde la categoría **Escritura de guiones** del **Catálogo de objetos** (**Alt | o**), arrastramos un botón al Mundo y cambiamos su etiqueta por **CORREGIR**. Lo realizaremos pidiendo el halo del objeto y pulsando sobre el botón **Menú** (de color rojo), opción **cambiar etiqueta**.

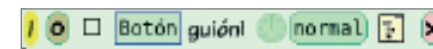


Figura 17. Guión para el botón **CORREGIR**.

A continuación pulsamos sobre el botón **Visor** (de color celeste) de su halo, elegimos en la categoría **guiones**, **guión vacío**, y lo arrastramos al Mundo (**Figura 17**).



Botón **CORREGIR**.

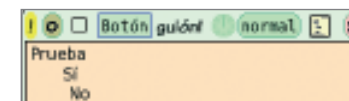


Figura 18. Guión con menú de **Prueba**.

Pulsamos en el icono blanco con forma de hoja de papel, situado en la parte superior derecha, para obtener un menú de **Prueba**, y lo arrastramos dentro del guión.

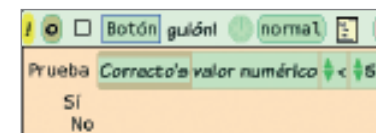


Figura 19. Guión **Prueba** del valor *numérico* de la casilla **Correcto**.

Ahora, en **Prueba**, se debe comparar el valor del resultado que introducimos y el real del producto. Para ello, de la casilla **Correcto** sacamos el visualizador, elegimos el guión *Correcto. valor numérico* y lo arrastramos a continuación de **Prueba**.

Desde la casilla **Mi Resultado** lanzamos el visualizador y arrastramos el guión *Mi resultado Valor numérico*, para añadirlo encima del 5, y así comparar ambos resultados. No nos debemos olvidar de hacer clic en las flechitas verdes del símbolo menor, para cambiarlo por el signo igual. El guión quedará como se muestra en la **Figura 20**.

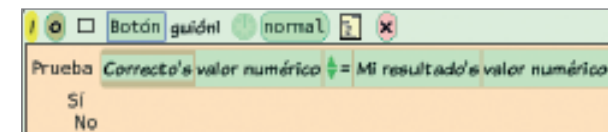


Figura 20. Guión comparación de las casillas **Correcto** y **Mi resultado**.

Para terminar es necesario indicar que si la prueba es positiva (**Sí**), muestre el texto **bien** y oculte el texto **mal**. Y si la prueba es negativa (**No**), haga lo contrario, es decir, muestre el texto **mal** y oculte el **bien**.

Para ello, sacamos el visualizador del texto **bien**, y elegimos el guión *ocultar* o *mostrar* de la categoría **misceláneo**, según el caso. Realizamos lo mismo desde el texto **mal**. El aspecto del guión final será el que se muestra en la **Figura 21**.

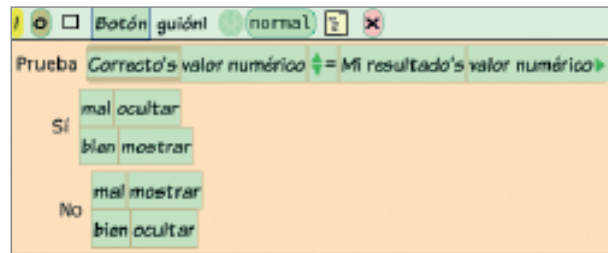


Figura 21. Aspecto final del guión de comprobación.

Por último, tan sólo queda por ocultar el resultado **Correcto**. Para ello sacar su visualizador y, de la categoría **guiones**, arrastramos *guión1*, añadiéndole, de la categoría **misceláneo**, *Correcto ocultar*, quedando el guión tal y como se muestra en la **Figura 22**.

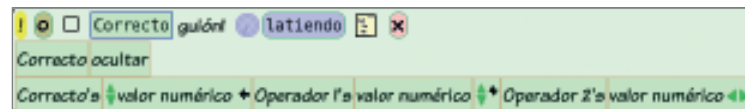


Figura 22. Aspecto final del guión **Correcto**.

Para mejorar la apariencia, haremos que al pulsar el botón **azar**, al mismo tiempo que proporciona un número del 1 al 10, oculte el texto **PERFECTO** y **FALLASTES**. De este modo, hasta que no pulsemos el botón **Corregir**, no aparecerán ninguno de ellos en pantalla.

Block de notas